	INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR Aprobado por Resoluciones Municipales N° 7880 de 1 de Diciembre de 2008 y 7873 de 21 de julio de 2010 *"Con compromiso, perseverancia y calidad educativa transformamos vidas"*		¡Hagámoslo Bien!
Código: F-FO-27 **Versión:**	**MAGNITUDES FÍSICAS**	**Página:** **Fecha:**	

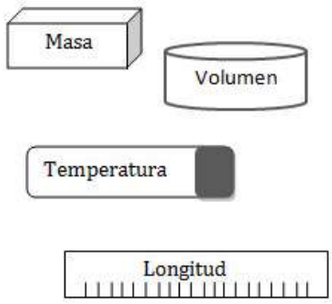
FECHA		SEMESTRE		PERÍODO	I
GRUPO	11 -	ASIGNATURA	**FÍSICA**		
DOCENTE	**Andrés Burbano**				
NOMBRE DEL ESTUDIANTE					

MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES Y VECTORIALES

Objetivo: Fortalecer conceptos importantes en el desarrollo de las ciencias naturales y el desarrollo científico.

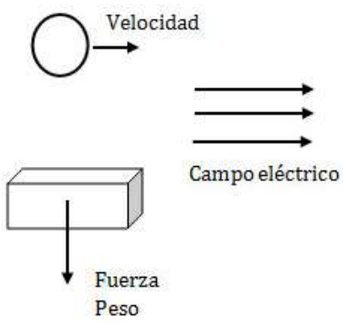
Como sabes, una magnitud Física es todo aquello que se puede medir o comparar. Por ejemplo, la fuerza, el tiempo, la temperatura, la distancia, el ángulo, etc. Algunas magnitudes como la masa o el tiempo no están relacionadas con la dirección y se definen con una cantidad y una unidad de medida. Por ejemplo, la masa de un cuerpo es 3 kg y su temperatura 22ºC. A estas magnitudes las llamamos escalares. Otros ejemplos de magnitudes escalares son: el tiempo, la energía, la carga eléctrica, la masa, etc.

Otras magnitudes como la velocidad o la fuerza no podemos describirlas con una cantidad y una unidad de medida, sino que debemos además dar información sobre la dirección y el sentido. Por ejemplo, una persona camina a 6 km/h hacia el norte o una fuerza de 12 N actúa hacia abajo. A estas magnitudes las llamamos vectoriales y las representamos mediante vectores. Otros ejemplos de magnitudes vectoriales son: el desplazamiento, la aceleración, el momento de una fuerza, etc.



Magnitudes escalares

Las magnitudes escalares tienen únicamente como variable a un número que representa una determinada cantidad.
La masa de un cuerpo, que en el Sistema Internacional de Unidades se mide en kilogramos, el volumen, que se mide en metros cúbicos, la temperatura o la longitud, son algunos ejemplos de magnitudes escalares.



Magnitudes vectoriales

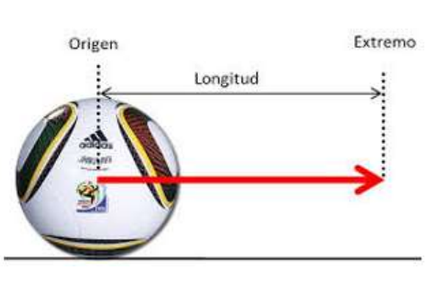
En muchos casos las magnitudes escalares no nos dan información completa sobre una propiedad física. Por ejemplo una fuerza de determinado valor puede estar aplicada sobre un cuerpo en diferentes sentidos y direcciones. Tenemos entonces las magnitudes vectoriales que, como su nombre lo indica, se representan mediante vectores, es decir que además de un módulo (o valor absoluto) tienen una dirección y un sentido.

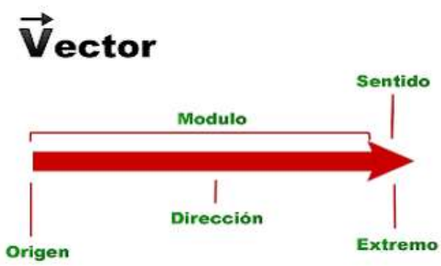
Ejemplos de magnitudes vectoriales son la velocidad, la fuerza, la aceleración y el campo eléctrico.
Según el modelo físico con el que estemos trabajando, se utilizan vectores con diferente número de componentes. Los más utilizados son los de dos y tres coordenadas que permiten representar valores en el plano y en el espacio respectivamente.

Ejemplo: Una persona patea una pelota que está apoyada en una superficie horizontal, con una fuerza de 23 N. Esta información es incompleta porque no se sabe hacia dónde debe ejercerse dicha fuerza. Supongamos que la fuerza es horizontal. Pero aun así tampoco es suficiente esta información porque no se sabe si es hacia la derecha o hacia la izquierda; en el caso de que la fuerza es hacia la derecha. Ahora quedaría perfectamente claro hacia donde debe ejercerse la fuerza y sobre que objeto.

Esta magnitud es vectorial porque requiere de estas características:

módulo: 23 N
dirección: horizontal
sentido: derecha





Taller de aprendizaje

1. Responde las siguientes preguntas de forma clara:

A. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre un escalar y un vector?
B. Da 5 ejemplos de magnitudes escalares y 5ejemplos de magnitudes vectoriales.
C. Explica las características de las magnitudes vectoriales.
D. Define con tus propias palabras que es un vector.
E. Explica cómo se determina la magnitud o módulo de un vector.
F. Explica cómo se determina el sentido de un vector.
G. Explica cómo se determina la dirección de un vector.
H. Explica cuando dos vectores son iguales.

2. Clasifica las siguientes magnitudes físicas como escalares o vectoriales.

MAGNITUD	ESCALAR	VECTORIAL
Tiempo		
Desplazamiento		
presión		
Masa		
Velocidad		
Fuerza		
Área		
Temperatura		

3. ¿Cuál de las siguientes unidades se utiliza para medir la velocidad? Justifica tu respuesta.

a) Newton
b) Metro
c) Kilogramo
d) Metro por segundo

4. - ¿Qué son las unidades fundamentales? Justifica tu respuesta.
a) Se describen por una definición operacional y son independientes desde el punto de vista tridimensional.
b) Se inscriben por una operación y son independientes desde el punto de vista dimensional.
c) Es una definición racional y son independientes desde el punto de vista tridimensional.
d) Es una definición operacional y son independientes desde el punto de vista bidimensional.

5. Es el proceso básico de la ciencia que se basa en comparar una unidad de medida seleccionada con el objeto o fenómeno cuya magnitud física se desea medir, este enunciado corresponde a:
a) Magnitud
b) Medir
c) Masa
d) Moléculas